

19



Octrooiraad
Nederland

11 194328

12 C OCTROOI

21 Aanvraag om octrooi: 9102041

51 Int.Cl.⁷
B60J7/12

22 Ingediend: 06.12.1991

30 Voorrang:
28.12.1990 DE P004042020

43 Ter inzage gelegd:
16.07.1992 I.E. 1992/14

44 Openbaargemaakt:
03.09.2001 I.E. 2001/09

47 Dagtekening:
04.01.2002

45 Uitgegeven:
01.03.2002 I.E. 2002/03

73 Octrooihouder(s):
Rockwell Golde GmbH te Frankfort a.d. Main,
Bondsrepubliek Duitsland (DE).

72 Uitvinder(s):
Rainer Grimm te Wetzlar (DE)
Horst Böhm te Frankfort a.d. Main (DE)

74 Gemachtigde:
Mr. Ir. A.W. Prins c.s. te 2508 DH Den Haag.

54 Vouwduksamenstel voor motorvoertuigen.

Vouwdaksamenstel voor motorvoertuigen

De uitvinding heeft betrekking op een vouwdaksamenstel voor motorvoertuigen, voor het naar keus sluiten of gedeeltelijk vrijmaken van een, in het vaste voertuigdak gevormde dakopening, voorzien van een aan beide zijden van de dakopening langs geleidingsrails verplaatsbaar geleide, door een aandrijfinrichting beweegbare, voorste beugel, een vaste achterste beugel en een, zich tussen die beugel uitstrekkende, plooibare kap, welke door de voorste beugel bij het sluiten te spannen is, waarbij die voorste beugel, bij gesloten dak, met zijn voorrand afgedicht tegen het vaste voertuigdak aan is gedrukt, zoals bekend uit DE-A-3.722.434.

10 Bij dergelijke vouwdaken is het van groot belang, dat de voorste beugel bij het sluiten van het dak de kap strak spant en in de laatste fase van zijn beweging afdichtend en stevig met zijn voorrand tegen het voorste dakvlak aan wordt gedrukt.

Bij het uit DE-A-3.722.434 bekende vouwdaksamenstel zijn aan weerszijden van de voorste beugel openings-sluitmechanismen aangebracht, welke tezamen met de daarop aangrijpende aandrijfinrichting moeten zorgen voor het spannen en aandrukken. Hiertoe is, aan de openings-sluitmechanisme voorzien in 15 verticaal aangebrachte, aan de zijgeleidingsrails verschuifbare coulissenplaten, in welke rechthoekig schuin geplaatste coulissensleuven geleidingstrappen grijpen, welke zijn aangebracht aan aangedreven eveneens in zijgeleidingsrails verplaatsbare glijstukken.

Door het opzij en van de voorrand van de voorste beugel betrekkelijk verwijderd gelegen aangebracht zijn van de openings-sluitmechanismen, ondergaat de voorrand geen aan alle eisen tegemoetkomende 20 aandrukkracht, in het bijzonder niet in het middelste bereik. Aangezien de schuin geplaatste coulissensleuven in de verticaal aangebrachte coulissenplaten slechts betrekkelijk kort zijn, is voor het spannen en sluiten van het bekende vouwdak slechts een geringe coulissensleufweglengte beschikbaar, zodat veel krachten nodig zijn bij het spannen en sluiten. Daarenboven vergroten de verticaal aangebrachte platen de 25 openings-sluitmechanismen de constructiehoogte van het vouwdaksamenstel.

Aan de uitvinding ligt nu het probleem ten grondslag, een vouwdaksamenstel voor motorvoertuigen te verschaffen, dat met naar verhouding geringe krachten een span- en sluitbeweging van de voorste beugel mogelijk maakt, doch waarbij niettemin een hoge aandrukkracht van de voorrand tegen het vaste dakvlak wordt bereikt en bij de hoogte van de constructie gering is.

30 Dit overeenkomstig de uitvinding aan de orde gestelde probleem wordt, uitgaande van een vouwdaksamenstel van de in de aanhef van conclusie 1 vermelde soort, volgens de uitvinding opgelost doordat:

- op de opzij aangebrachte geleidingsrails vooraan boogvormige overgangen aansluiten, welke evenwijdig aan de voorste dakopeningsrand voortgezet en van een, ten minste gedeeltelijk ook tot voorbij de zich opzij bevindende geleidingsrail doorgaand, naar boven toe open geleidingskanaal voorzien zijn, waarin aan 35 weerszijden telkens een loodrecht omhoog uitstekend meenemerelement verplaatsbaar geleid is en die meenemerelementen door aandrijfkabels synchroon beweegbaar zijn;
- de meenemerelementen met de voorste beugel telkens via een in dwarsrichting verplaatsbaar aan de voorste beugel geleide stuurplaat krachtoverbrengend aansluitend verbonden zijn, waarbij de boven-einden van die meenemerelementen telkens in langsrichting verplaatsbaar doch axiaal opgesloten in hun, in elke 40 stuurplaat aangebrachte stuursleuf ingrijpen, welke stuursleuf, uitgaande van een, aan de voorste dakopeningsrand evenwijdig gedeelte overgaat in een naar achteren toe omgebogen gedeelte, waarvan de kromtestraal groter is dan die van het geleidingskanaal in de boogvormige overgangen;
- de stuursleuven ongeveer in hun, aan de voorste dakopeningsrand evenwijdige gedeelten, uitgaande van de omgebogen gedeelten naar boven oplopend aangebracht zijn; en
- 45 d. de stuurplaten met hun uiteinden tegen de, met de boogvormige overgangen corresponderende wandvlakken van de geleidingsrails verplaatsbaar steun nemen.

Door het boogvormige verloop van de zich tot aan de voorste dakopeningsrand voortzettende en aldaar aan een evenwijdig gerichte geleidingskanalen tezamen met de boogvormige stuursleuven in de in hoofdzaak horizontaal aangebrachte stuurplaten, worden bij geringe benodigde aandrijfkrachten bij de span- 50 en sluitkrachten verkregen, bij dienovereenkomstig verlangzaamde bewegingsbesturing van de voorste beugel. Daarbij vindt de krachtaangrijping toenemend meer in de richting van de middelste bereiken van de voorrand van de voorste beugelplaat en wel in de nabijheid van deze voorrand, zodat een betrouwbare afdichting van de voorrand wordt bereikt. De aandrukkracht wordt door de oplopend aangebrachte gedeelten van de in de stuurplaten aangebrachte stuursleuven bereikt. Door de in hoofdzaak horizontaal 55 geleide stuurplaten wordt een gunstige, geringe constructiehoogte van de vouwdakconstructie verkregen.

Volgens de uitvinding kan het vouwdaksamenstel zijn gekenmerkt doordat de zijgeleidingsrails hun boogvormige overgangen, en een, deze met elkander verbindend, voorste gedeelte tot een ééndelig en

doorgaan van een gelijkblijvend dwarsdoorsnedeprofiel voorzien geleidingsframe zijn samengevoegd, welk frame doorgaand van geleidingskanalen voor aandrijfkabels is voorzien.

De toepassing van opzij aangebrachte geleidingsrails met voorste, boogvormige overgangen maakt het ééndelige geleidingsframe mogelijk, dat in zijn voorste, aan de voorste dakopeningsrand evenwijdige deel
5 het aanbrengen van een, met de aandrijfkabels ingrijpende aandrijfinrichting veroorlooft.

Volgens de uitvinding kan het vouwdaksamenstel verder zijn gekenmerkt doordat de vrije einde van de zich opzij bevindende geleidingsrails van het geleidingsframe door de achterste beugel stijf met elkander tot een, aan alle zijden gesloten, stijf frame verbonden zijn, waarmee alle bij de functie betrokken dele van het vouwdak, met inbegrip van de kap tot een vooraf gemonteerde inbouweenheid samengevoegd zijn.

10 Door de completering van het geleidingsframe tot een aan alle zijden gesloten, stijf frame kan het vouwdaksamenstel als volledig vooraf gemonteerde inbouweenheid zijn uitgevoerd. Dit is bijzonder voordelig, aangezien dergelijke vouwdaken gewoonlijk buiten de automobiefabrieken worden vervaardigd en de aangegeven uitvoering een volledige controle van de juiste wijze functioneren van de vouwdakconstructie voor het inbouwen in een motorvoertuigdak mogelijk maakt.

15 Volgens de uitvinding kan verder het vouwdaksamenstel zijn gekenmerkt doordat de aan de voorste dakopeningsrand evenwijdige gedeelten van de stuursleuven met de, daaronder gelegen aan de voorste dakopeningsrand evenwijdige delen van het geleidingskanaal strokend aangebracht zijn.

Hiermee wordt bereikt dat het vouwdaksamenstel volledig kan worden gesloten zonder dat het vouw-gedeelte daarbij wordt overbelast en zonder dat de stuurplaten kunnen vastlopen. Bovendien wordt
20 verhinderd dat de meenemerelementen op dwarskrachten worden belast. Hierdoor zal minder slijtage tussen de bewegende onderdelen optreden en zal de algehele levensduur van het vouwdaksamenstel toenemen.

Overigens is uit DE-A-3.816.977 een vouwdaksamenstel bekend, waarvan de vouwbare kap eveneens kan worden bediend met behulp van door kabels aangedreven stuurplaten. De vouwbare kap is daartoe voorzien van een star voorste deel, dat met behulp van aan weerszijden voorziene stuurplaten verschuifbaar
25 in twee geleiderails is opgenomen. De stuurplaten en geleiderails werken zodanig samen dat gedurende het openen en sluiten van het vouwdak de oriëntatie van het starre voorste deel verandert van een in hoofdzaak horizontale stand in gesloten toestand naar een gekantelde stand in geopende toestand, in welke gekantelde stand het starre deel het gevouwen dakgedeelte afdekt en beschermt. Een nadeel van dit bekende vouwdaksamenstel is echter dat in gesloten stand geen kracht wordt uitgeoefend op het starre
30 voorste deel, waardoor het vouwdak niet strak kan worden gespannen en geen goede afdichting tussen het voorste deel en het aangrenzende autodak kan worden bereikt.

De uitvinding zal in hetgeen thans volgt, aan de hand van de tekening waarin een uitvoeringsvoorbeeld overeenkomstig de uitvinding is weergegeven, nog nader worden toegelicht.

35 Figuur 1 is een bovenaanzicht van het als inbouweenheid uitgevoerde vouwdaksamenstel in de sluitrand van de functie-onderdelen en met grotendeels weggebroken weergegeven kap;

figuur 2 is een doorsnee-met-aanzicht volgens de lijn II-II in figuur 1 met weggebroken gedeelte;

figuur 3 is een doorsnee-met-aanzicht volgens de lijn III-III in figuur 1 met weggebroken gedeelte;

40 figuur 4 is een bovenaanzicht met weggebroken gedeelte van de linkervoorhoek van de vouwdakconstructie bij, door een ongeveer horizontaal doorsnedevlak in hoofdzaak verwijderde voorste beugel, waarbij de delen zich in de sluitrand bevinden;

figuur 5 is een met figuur 4 corresponderend bovenaanzicht doch in een tussenstand van de bij het functioneren betrokken delen; en

45 figuur 6 is een bovenaanzicht overeenkomstig de figuren 4 en 5 doch in de stand van de bij het functioneren betrokken onderdelen, zoals die zich voordoen bij een volledig gelicht en voor verplaatsing gereede, voorste beugel.

Allereerst wordt nu gerefereerd aan de figuren 1 tot 3, waarvan figuur 2 de wijze van aanbrenging van de voorste beugel laat zien alsmede de voorste dakopeningsrand, terwijl figuur 3 een dwarsdoorsnede is van
50 een zijgeleidersrail. In figuur 3 en ook in de figuren 4 tot 6 is slechts de linkerzijde ten opzichte waarvan de rechterzijde in spiegelbeeld is uitgevoerd, van de dakconstructie weergegeven.

In de figuren 2 en 3 is het vaste voertuigdak 1 slechts als een afgebroken en in doorsnede weergegeven gewelfde metaalplaat aangeduid, waarin zich de dakopening bevindt, waar het vouwdak in is ingebouwd. Aan weerszijden van de dakopening bevinden zich opzij geleidingsrails 2 respectievelijk 3, welke door
55 boogvormige overgangen 4 respectievelijk 5 en een, die boogvormige overgangen 4, 5 met elkander verbindend voorste gedeelte 6 tot een ééndelig en doorgaand, van een gelijkblijvend dwarsdoorsnede profiel voorzien geleidingsframe 7 is samengevoegd. Het geleidingsframe 7 is voorzien van een tweetal naast

eikaar gelegen, doorgaande geleidingskanalen 8 voor aandrijfkabels 9. Die aandrijfkabels 9 worden, in de geleidingskanalen 8 trek- en drukstijf geleid en verkeren bij het weergegeven voorbeeld met een in figuur 1 aangeduid rondsel 10 in ingrijping, dat door middel van een handkruk 11 van een, aan het voorste gedeelte 6 aangebrachte aandrijfinrichting 12 draaibaar is. Door aan de handkruk 11 te draaien gaat het rondsel 10 draaien en ontstaan er tegengestelde verplaatsingsbewegingen van de tandstangachtig uitgevoerde aandrijfkabels 9, welke op nog nader te beschrijven wijze de bewegingen van het vouwdak bewerkstelligen. Uiteraard kan voor de kabelaandrijving ook een elektromotor worden toegepast.

Het geleidingsframe 7 steekt met een buitenwaarts gerichte flens 13 tot boven het vaste voertuigdak en ligt daar, met tussenvoeging van een elastisch afdichtprofiel tegenaan. Voor de bevestiging van het geleidingsframe 7 aan het voertuigdak 1 doet een bevestigingsframe 15 dienst, dat enerzijds tegen de onderzijde van het voertuigdak 1 en anderzijds tegen het ondervlak van het geleidingsframe 7 aan ligt, waarmee het door middel van schroeven 16 is verbonden. Het geleidingsframe 7, het bevestigingsframe 15 en de schroeven 16 zijn naar het inwendige van het voertuig toe door een bekledingsprofiel 17 afgedekt.

Het vouwdak is verder voorzien van een beweegbare, voorste beugel 18, een vaste, achterste beugel 19 welke de vrije einden van de zijgeleidingsrails 2, 3 van het geleidingsframe 7 stijf met elkander tot een aan alle zijden gesloten, stijf frame verbindt, en een zich tussen de beugels 18, 19 uitstrekkende, vouwbare kap 20. In figuur 1 is de voorste beugel 18 ter verduidelijking van de zich daaronder bevindende voor de functie belangrijke delen afgebroken weergegeven. Voorts zijn, over de lengte van het vouwdak verdeeld, bij een weergegeven uitvoeringsvoorbeeld nog een tweetal, de kap 20 steunende dwarsliggers 21 aangebracht, die met hun einden verplaatsbaar langs de zijgeleidingsrails 2 en 3 worden geleid. Aan de voorste beugel 18 en aan de beide dwarse liggers 21 zijn elastische plooiesteunen 22 aangebracht, welke bij de verplaatsing in de openingsrichting van de kap 20 de vorming van bovenwaarts gerichte kapplooiën bewerkstelligen.

De zijgeleidingsrails 2, 3, de boogvormige overgangen 4, 4, en de voorste gedeelten 6 van het geleidingsframe 7 bevatten een doorgaand, naar boven toe open geleidingskanaal 25, waarin meenemer-elementen 26 loodrecht omhoog uitstekend verplaatsbaar geleid wordt. De meenemer-elementen 26 hebben elk een glijvoet 27, welke met zijuitsteeksels in ondersneden zijgroeven van het geleidingskanaal 25 verplaatsbaar wordt geleid, zoals blijkt uit figuur 2. De meenemer-elementen 26 kunnen derhalve niet omhoog uit het geleidingskanaal 25 worden losgetrokken. Voorts zijn de meenemer-elementen 26 door een ribbe 28 elk met een aandrijfkabel 9 kracht sluitend verbonden. Bij bediening van de aandrijfinrichting 12 worden de meenemer-elementen 26 synchroon en tegengesteld lopend in het geleidingskanaal verplaatst.

Aan de voorste beugel 18 bevinden zich nabij elk van de voorste dakhoecken twee naast elkaar gelegen en omlaag gerichte ribben 29 en 30, welke evenwijdig gericht zijn aan het voorste gedeelte 6 van het geleidingsframe 7. In die ribben 29 en 30 bevinden zich tegenover elkaar gelegen groeven 31, respectievelijk 32, waarin aan weerszijden van het dak een stuurplaat 33, respectievelijk 34 in dwarsrichting verplaatsbaar geleid wordt. Met hun uiteinden nemen de stuurplaten 33 en 34 tegen de wandvlakken 35 van het geleidingsframe 7 glijdend steun, waarvan de kromming aangepast is aan de boogvormige overgangen 4 respectievelijk 5 en aan de krommingen van de zich daarin bevindende gedeelten van het geleidingskanaal 25.

In de stuurplaten 33 en 34 bevinden zich stuursleuven 36, respectievelijk 37, die elk uitgaande van een aan het voorste gedeelte 6 van het geleidingsframe 7 respectievelijk aan de voorste dakopeningsrand evenwijdig gedeelte 38 in een achterwaarts gebogen gedeelte 39 overgaan. De kromtestralen van de achterwaarts gebogen gedeelten 39 zijn groter, dan die van het geleidingskanaal 25 in de boogvormige overgangen 4 en 5 van het geleidingsframe 7. De stuursleuven 36, 37 zijn ongeveer in hun, aan het voorste gedeelte 6 van het geleidingsframe 7 respectievelijk aan de voorste dakopeningsrand evenwijdige gedeelte 38, uitgaande van de omgebogen gedeelten 31 omhoog oplopend aangebracht, zoals blijkt uit de figuren 2 en 3. Daartoe zijn de stuurplaten 33 en 34 voorzien van omhoog gerichte, op de wijze van een oplooppvlak gevormde ingedrukte gedeelten 40, waarin de gedeelten 38 van de stuursleuven 36, 37 verlopen. De inrichting is zodanig, dat de gedeelten 38 van de stuursleuven 36, 37 met het daaronder aangebrachte gedeelten van het geleidingskanaal 25 bij gesloten dak stroken, zoals blijkt uit figuur 4. De omgebogen gedeelten 39 daarentegen zijn, wegens de beschreven, verschillende kromtestraal niet strokend met de gedeelten van het geleidingskanaal 25 in de boogvormige overgangen 4, 5 van het geleidingsframe 7.

Aan de vrije einden van elk meenemer-element 26 bevindt zich een geleidingsflens 41, waaruit een geleidingstap 42 omhoog uitsteekt, welke tap door de stuursleuf 36 respectievelijk 37 heen steekt en waarop met voldoende axiale speling een schijf 43 is gestoken, welke door een spreidring of dergelijke is geborgd. De voorste beugel 18 kan aldus niet omhoog van de meenemer-elementen 26 afgelicht worden.

Bij geheel of gedeeltelijk geopend vouwdak bevinden zich de meenemer-elementen 26 binnen de zijgeleidingsrails 2, 3, waarbij de stuurplaten 33, 34 aan de voorste beugel 18 zover mogelijk buitenwaarts

zijn verplaatst, zoals in figuur 6 aan het voorbeeld van de linkerstuurplaat 33 is weergegeven. Hierbij bevindt zich de geleidingstap 42 van het meenemerelement 26 in de aanslagstand tegen het uiteinde van de stuurleuf 36. Door deze aanslag tussen de geleidingstap op de eindvlakken van de stuurleuven 36, 37, nemen bij een verder verplaatsing in de openingsrichting de meenemerelementen 26 de stuurplaten 33, 34 en daardoor de voorste beugel 19 alsmede de daaraan bevestigde kap 20 van de in figuur 6 weergegeven stand uit naar achteren toe mee.

Wanneer het geopende vouwdak moet worden gesloten, bewegen de meenemerelementen 26 de voorste beugel 18 tot in de in figuur 6 weergegeven relatieve stand van de functionerende delen in voorwaartse richting, tot de meenemerelementen 26 inlopen in de boogvormige overgangen 4, 5 van het geleidingsframe 7. Bij gelijkblijvende verplaatsingssnelheid van de meenemerelementen 26 binnen de aldaar gebogen geleidingskanalen 25 wordt de verplaatsingssnelheid van de voorste beugel 18 in de rijrichting in toenemende mate geringer totdat de verplaatsing is beëindigd, wanneer de meenemerelementen 26 het in het voorste gedeelte 6 van het geleidingsframe 7 aanwezige gedeelte van het geleidingskanaal 25 binnentreden. Tijdens hun verplaatsing in het boogvormige gedeelte van het geleidingskanaal 25 worden tegelijkertijd de geleidingstappen 42 van de meenemerelementen 26 binnen de omgebogen gedeelten 39 van de stuursleuven 36, 37 verplaatst, waarbij de verder naar voren meegenomen stuurplaten 33 en 34 met hun einden tegen de overeenkomstig gebogen wandvlakken 35 glijdend steun nemen. Hierdoor worden de stuurplaten 33, 34 in een, op de voorwaartse beweging gesuperponeerde beweging aan de voorste beugel 18 dwars naar binnen verplaatst.

Figuur 5 toont een tussenstand van de bij het functioneren betrokken delen tijdens de sluitbeweging van het vouwdak. Wanneer de beschreven bewegingsafloop wordt voortgezet, lopen de meenemerelementen 26 aan het einde van hun boogvormige weg in de boogvormige overgangen 4, 5 van beide zijden uit het rechtlijnige gedeelte van het geleidingskanaal 25 in het voorste gedeelte 6 van het geleidingsframe 7 binnen. Ongeveer tegelijkertijd verlaten de geleidingstappen 42 van de meenemerelementen 26 de gebogen gedeelten 39 van de stuursleuven 36 en 37, en treden de aan het voorste gedeelte 6 evenwijdige gedeelten 38 binnen. Op dit tijdstip is de voorwaartse verplaatsing van de voorste beugel 18 beëindigd. Even voor het binnentreden in de gedeelten 38 zijn de geleidingstappen 42 reeds de omhoog verlopende gedeelten van de stuursleuven 36, 37 binnen gelopen, waardoor de voorste beugel 18 in toenemende mate naar onderen verplaatst wordt. Dit betekent, dat bij voortgezette werking van de aandrijving in dezelfde draairichting de voorste beugel 18 niet meer naar voren wordt verplaatst, doch omlaag, waardoor de geleidingstappen 42 zich in de gedeelte 38 van de stuursleuven 36, 37 verplaatst, tot zij de binneneinden van de stuursleuven hebben bereikt, zoals dit aan het voorbeeld van de linker voorste vouwdakhoek in figuur 4 is ver-aanschouwelijk. In deze stand is de voorste beugel 18 reeds volledig omlaag tot in de afgedichte stand volgens de figuren 2 en 3 verplaatst. Hierbij zijn de stuurplaten 33, 34 tot in hun binnenste grensstand in dwarsrichting verplaatst.

Op grond van de beschreven uitvoering wordt de voorste beugel 18 bij de openings- of sluitverplaatsing bij gelijkblijvend toerental aan de handkruk lineair met gelijkblijvende snelheid in de rijrichting verplaatst, zolang de meenemerelementen 26 zich in de zijgeleidingsrails 2, 3 bewegen. Met het inlopen van de meenemerelementen in de boogvormige overgangen 4, 5 bij het sluiten plaatsvindende verplaatsing van de voorste beugel 18 wordt de verplaatsingssnelheid van de beugel 18 in de rijrichting echter in voortschrijdende mate geringer, totdat de verplaatsingssnelheid van die beugel bij het binnentreden van de meenemerelementen 26 in het voorste gedeelte 6 van het geleidingsframe 7 de waarde 0 bereikt. Bij voortgezette bediening van de handkruk met gelijkblijvende toerental in dezelfde draairichting, wordt de beugel 18 met aanzienlijke sluitkracht omlaag tot een dichte aandrukking tegen het vaste voertuigdak 1 bewogen, zonder dat daarbij de aan de handkruk aan te wenden bedieningskracht merkbaar toeneemt. Aangezien de meenemerelementen 26 respectievelijk hun geleidingstappen 42 reeds de oplopende gedeelten van de stuursleuven 36, 37 bereiken alvorens de voorwaartse verplaatsing van de voorste beugel 18 volledig is beëindigd, komt het in deze laatste fase van het sluiten tot een bewegingssuperpositie, dat wil zeggen dat bij het nog langzamer voorwaarts bewogen beugel 18 deze beugel tegelijkertijd omlaag wordt verplaatst.

Wanneer het vouwdak uit zijn in de figuren 1 tot 4 weergegeven sluitstand wordt geopend, verloopt de beweging in omgekeerde volgorde ten opzichte van de bovenstaande beschrijving.

Zoals de figuren 1 en 2 verduidelijken, wordt de voorste beugel 18 door de beide, bij het sluiten zijwaarts verplaatste meenemerelementen 26 in zijn middengedeelte en nabij zijn voorrand in zijn aangedrukte sluitstand gehouden, waardoor het vouwdak veilig en betrouwbaar afdichtend gesloten is.

Conclusies

1. Vouwdaksamenstel voor motorvoertuigen, voor het naar keus sluiten of gedeeltelijk vrijmaken van een, in het vaste voertuigdak gevormde dakopening, voorzien van een aan beide zijden van de dakopening langs geleidingsrails verplaatsbaar geleide, door een aandrijfinrichting beweegbare, voorste beugel, een vaste achterste beugel en een, zich tussen die beugel uitstreckende, plooibare kap, welke door de voorste beugel bij het sluiten te spannen is, waarbij die voorste beugel, bij gesloten dank, met zijn voorrand afgedicht tegen het vaste voertuigdak aan is gedrukt, met het kenmerk, dat
 - a. op de opzij aangebrachte geleidingsrails (2, 3) vooraan boogvormige overgangen (4, 5) aansluiten, welke evenwijdig aan de voorste dakopeningsrand voortgezet en van een, ten minste gedeeltelijk ook tot voorbij de zich opzij bevindende geleidingsrail doorgaand, naar boven toe open geleidingskanaal (25) voorzien zijn, waarin aan weerszijden telkens een loodrecht omhoog uitstekend meenemerelement (26) verplaatsbaar geleid is en die meenemerelementen door aandrijfkabels (9) synchroon beweegbaar zijn,
 - b. de meenemerelementen (26) met de voorste beugel (18) telkens via een in dwarsrichting verplaatsbaar aan de voorste beugel geleide stuurplaat (33, 34) krachtoverbrengend aansluitend verbonden zijn, waarbij de boveinden van die meenemerelementen (26) telkens in langsrichting verplaatsbaar doch axiaal opgesloten in hun, in elke stuurplaat aangebrachte stuursleuf (36, 37) ingrijpen, welke stuursleuf, uitgaande van een, aan de voorste dakopeningsrand evenwijdig gedeelte (38) overgaat in een naar achteren toe omgebogen gedeelte (39), waarvan de kromtestraal groter is dan die van het geleidingskanaal (25) in de boogvormige overgangen (4, 5),
 - c. de stuursleuven (36, 37) ongeveer in hun, aan de voorste dakopeningsrand evenwijdige gedeelten (38), uitgaande van de omgebogen gedeelten (39) naar boven oplopend aangebracht zijn, en
 - d. de stuurplaten (33, 34) met hun uiteinden tegen de, met de boogvormige overgangen (4, 5) corresponderende wandvlakken (35) van de geleidingsrails (2, 3) verplaatsbaar steun nemen.
2. Vouwdaksamenstel volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de zijgeleidingsrails (2, 3), hun boogvormige overgangen (4, 5), en een, deze met elkander verbindend, voorste gedeelte (6) tot een ééndelig en doorgaan van een gelijkblijvend dwarsdoorsnede-profiel voorzien geleidingsframe (7) zijn samengevoegd, welke frame doorgaand van geleidingskanalen (8) voor aandrijfkabels (9) is voorzien.
3. Vouwdaksamenstel volgens conclusie 1 en 2, met het kenmerk, dat de vrije einden van de zich opzij bevindende geleidingsrails (2, 3) van het geleidingsframe (7) door de achterste beugel (19) stijf met elkander tot een, aan alle zijden gesloten, stijf frame verbonden zijn, waarmee alle bij de functie betrokken delen van het vouwdak, met inbegrip van de kap (20) tot een vooraf gemonteerde inbouweenheid samengevoegd zijn.
4. Vouwdaksamenstel volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de aan de voorste dakopeningsrand evenwijdige gedeelten (38) van de stuursleuven (36) met de, daaronder gelegen, aan de voorste dakopeningsrand evenwijdige delen van het geleidingskanaal (25) strokend aangebracht zijn.

Hierbij 6 bladen tekening

FIG. 1

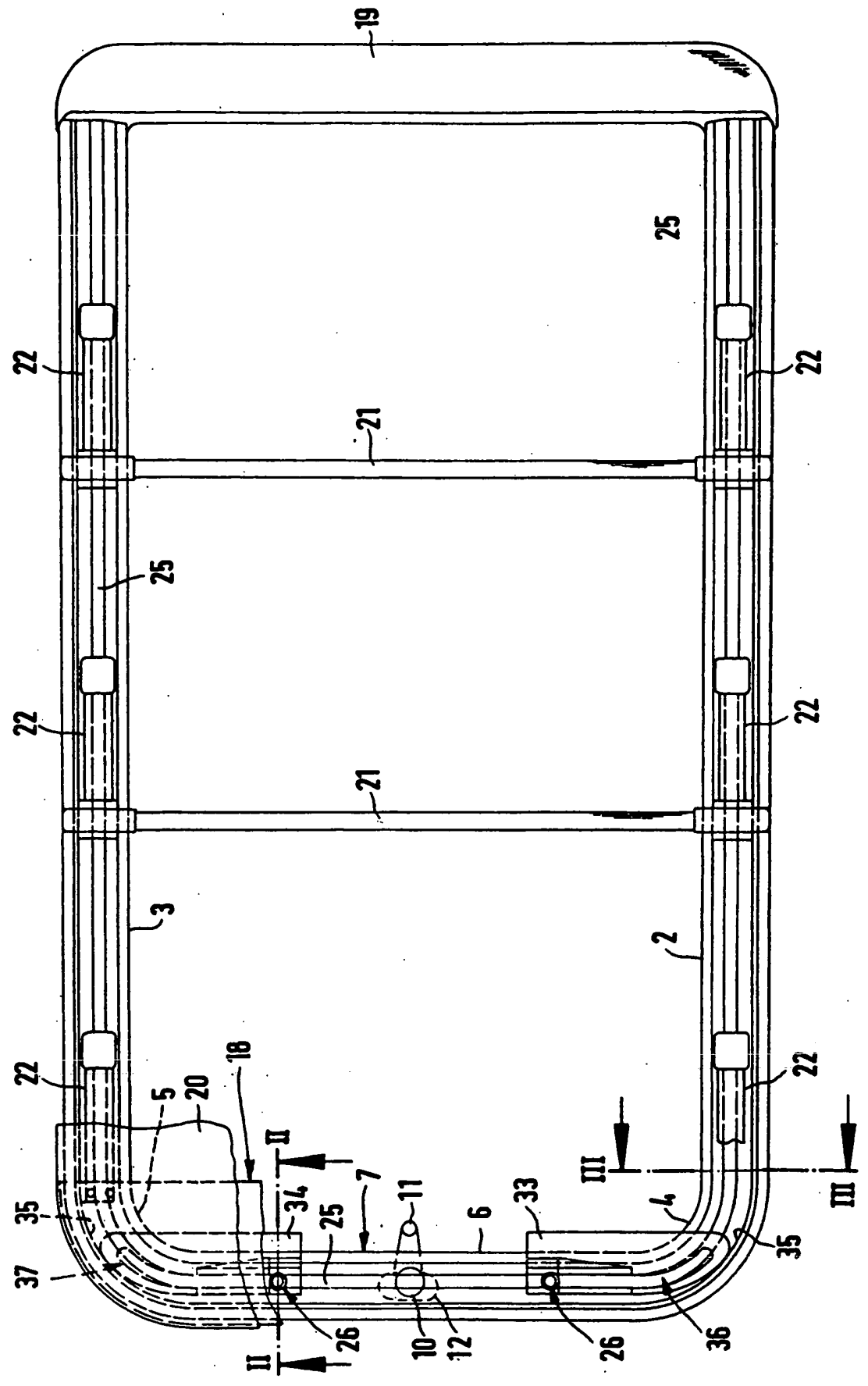
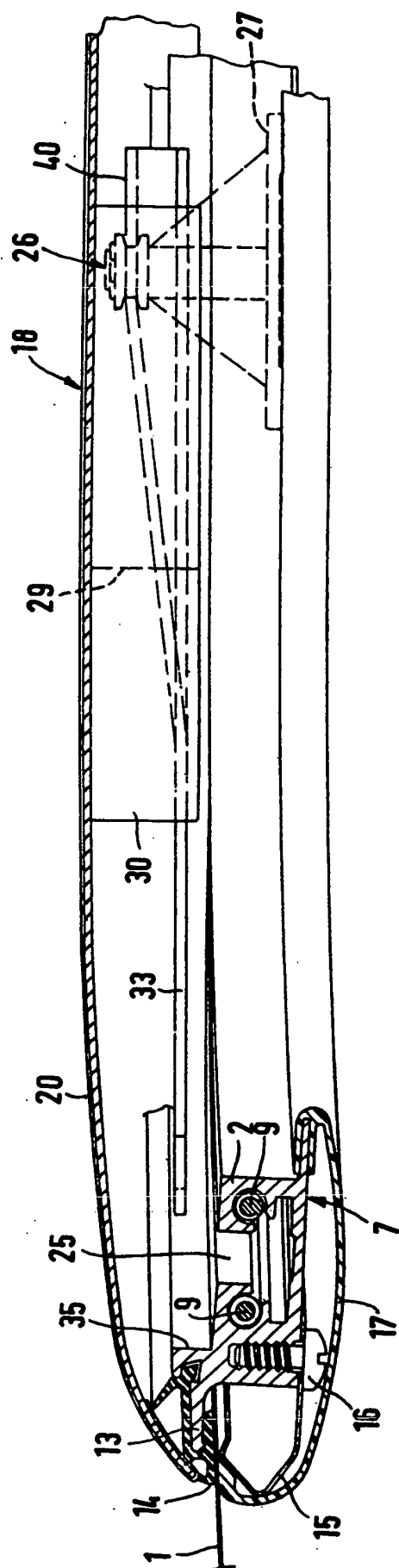
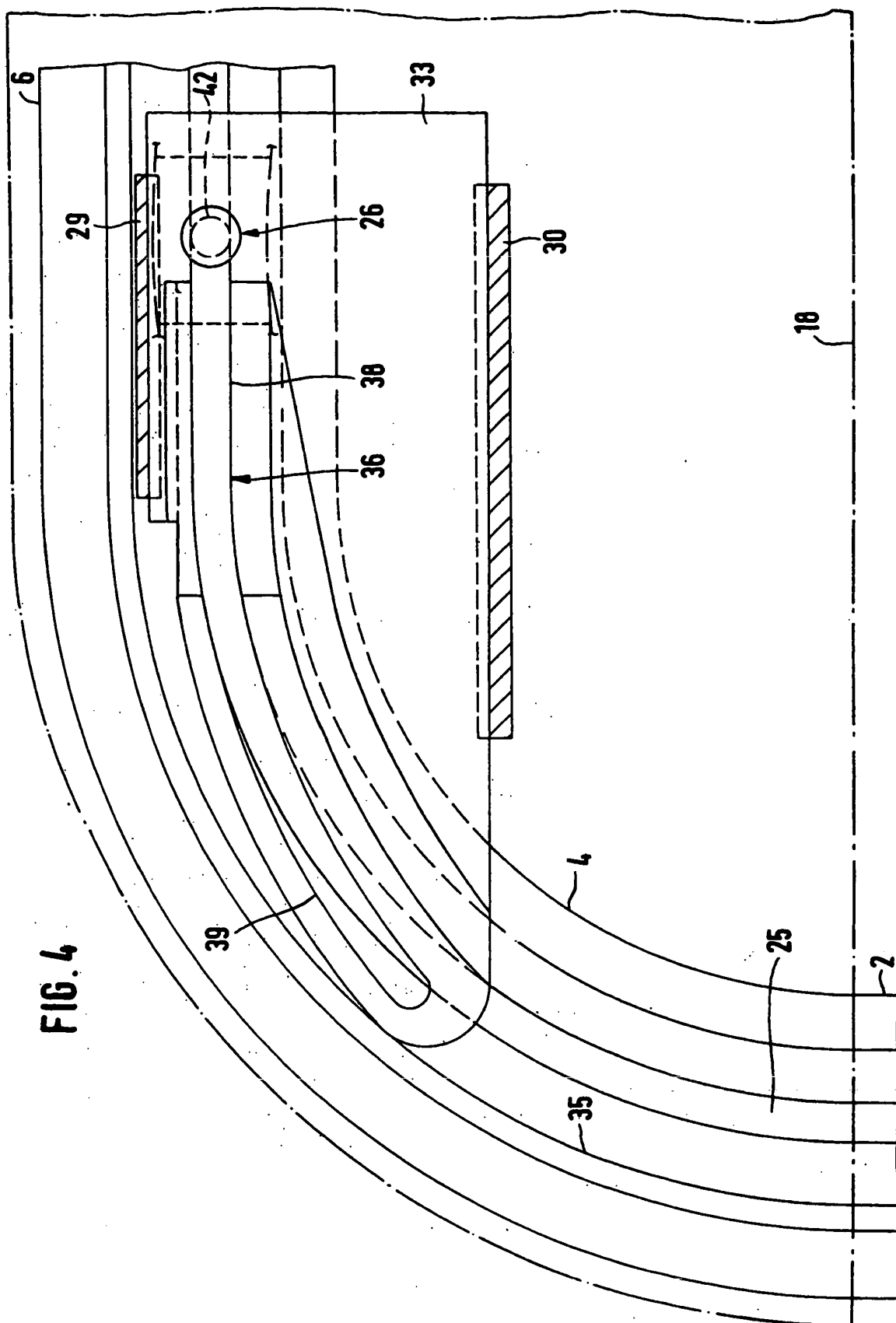
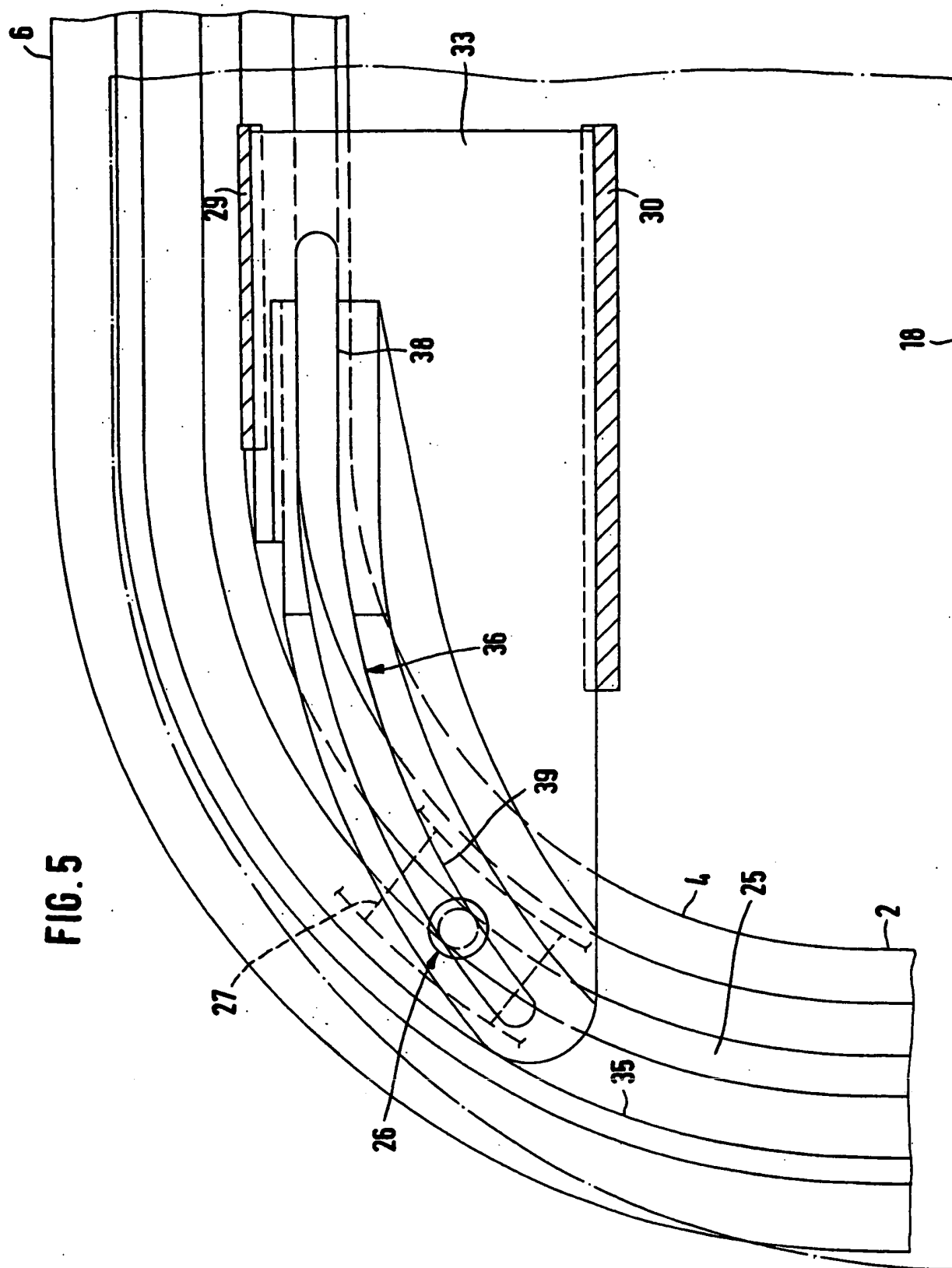


FIG. 3







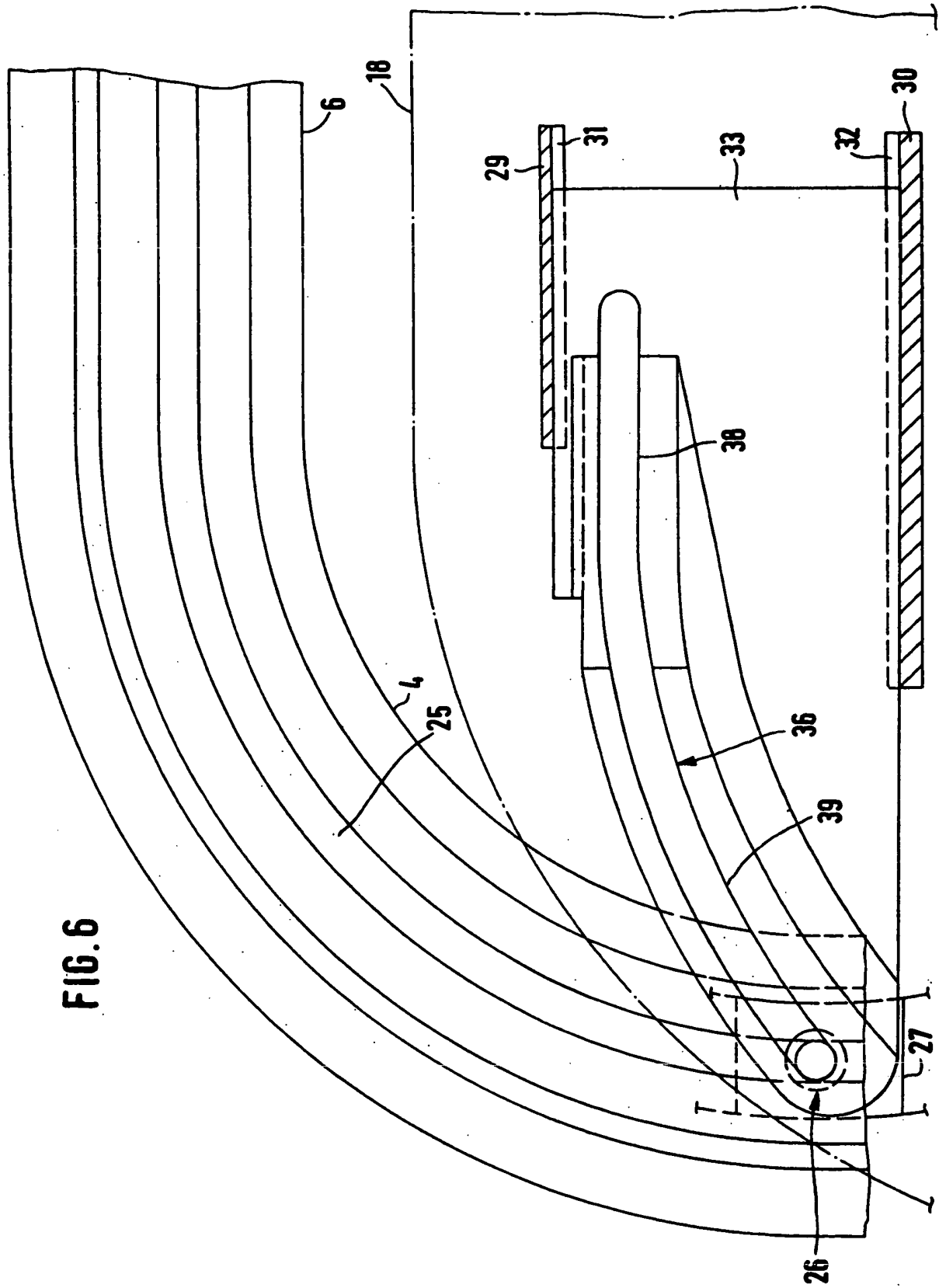


FIG. 6